

NOTA

Recuperación de dos ejemplares de rape *Lophius piscatorius* Linnaeus, 1758 en el stock norte (divisiones VIII a y b del CIEM) tras ser marcados en el stock sur (división VIII c)

P. Pereda y J. Landa

Centro Oceanográfico de Santander. Instituto Español de Oceanografía. Apdo. 240.
39080 Santander (Cantabria), España.

RESUMEN

En este trabajo se notifica por primera vez la recuperación de dos ejemplares marcados de rape *Lophius piscatorius* Linnaeus, 1758. Ambos ejemplares fueron marcados en la división VIII c del CIEM (stock sur de rape) y capturados de nuevo en las divisiones VIII a y b (stock norte). El primer ejemplar fue marcado el día 22 de octubre de 1996 en aguas del mar Cantábrico, frente a la costa de Fuenterrabía (España), y recuperado el 10 de enero de 1997 frente a las costas de Biscarrose (Francia). Su talla aumentó 3 cm y se desplazó aproximadamente 109 km desde el lugar de marcado, tras pasar 80 días en libertad. El segundo ejemplar fue marcado el 20 de diciembre de 1995 en aguas del mar Cantábrico, frente a la costa de Santander (España), y recuperado a primeros de marzo de 1997 frente a las costas de La Rochelle (Francia). Se desplazó aproximadamente 292 km desde el lugar de marcado, tras pasar aproximadamente 440 días en libertad.

Palabras clave: Rape, marcado, golfo de Vizcaya, división VIII a, división VIII b, división VIII c.

ABSTRACT

Recovery of two specimens of anglerfish *Lophius piscatorius* Linnaeus, 1758 in the northern stock (ICES Divisions VIII a and b) after being tagged in the southern stock (Division VIII c).

The present paper provides a first report on the recovery of two specimens of anglerfish *Lophius piscatorius* Linnaeus, 1758, both of which had been tagged in ICES Division VIII c (southern stock of anglerfish) and where recovered in Divisions VIII a and b (northern stock). The first of these recoveries, tagged on 22 October 1996 in the Cantabrian Sea waters off the coast of Fuenterrabía (Spain), took place on 10 January 1997 off the coast of Biscarrose (France). In the 80 days from tagging to recovery, its length had increased by 3 cm and it had travelled approximately 109 km. The other specimen was tagged on 20 December 1995 in the Cantabrian Sea waters off the coast of Santander (Spain) and recovered at the beginning of March 1997 off the coast of La Rochelle (France). During these 440 days, the fish travelled approximately 292 km.

Key words: Anglerfish, tagging, Bay of Biscay, Division VIII a, Division VIII b, Division VIII c.

INTRODUCCIÓN

El método de marcado y recuperación de peces se emplea, entre otras técnicas, para la estimación del tamaño de las poblaciones, de las tasas de crecimiento, la mortalidad, las migraciones y los desplazamientos, de los que existe escasa información en el caso del rape *Lophius piscatorius* Linnaeus, 1758. La única experiencia previa de marcado de rape que se conoce es una campaña llevada a cabo por el instituto francés de investigación del mar (IFREMER) (Dupouy, com. pers.) en abril de 1995, en aguas francesas del norte del golfo de Vizcaya (subárea VII y división VIII b del CIEM (Consejo Internacional para la Exploración del Mar), en la que recuperaron tres marcas: dos a 80 km al este del lugar de marcado y una a 250 km al norte del lugar de marcado.

Desde el punto de vista de la evaluación y la gestión de los recursos en el golfo de Vizcaya y aguas adyacentes se reconocen dos stocks para *L. piscatorius*. El stock norte engloba la parte norte del golfo de Vizcaya (divisiones VIII a y b), mar Céltico y aguas del suroeste de Irlanda (subárea VII). El stock sur se corresponde con las aguas frente a las costas de España y Portugal (divisiones VIII c y IX a). Esta separación se basó en las áreas de gestión existentes para otras especies de interés comercial, al no existir información biológica relativa a la identificación de stocks biológicos de *L. piscatorius* (anónimo, 1990). Es posible que esta separación de stocks no se ajuste a la realidad biológica de esta especie. De ahí que el objetivo de esta experiencia de marcado sea profundizar en el conocimiento de la bio-

logía de esta especie y, en particular, de sus migraciones, así como de las posibles interacciones entre stocks.

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante 1995 y 1996 el Instituto Español de Oceanografía realizó el marcado de 123 ejemplares de rape. El marcado tuvo lugar durante dos campañas de prospección pesquera: DEM0995 y DEM0996, llevadas a cabo a bordo del buque oceanográfico *Cornide de Saavedra* durante los meses de septiembre y octubre de los años 1995 y 1996, en la plataforma cantábrica y gallega (división VIII c), donde habitualmente faena la flota comercial. También fueron marcados algunos ejemplares durante la campaña Peces Vivos, de recogida de ejemplares vivos para la planta de cultivos de peces, realizada entre los meses de octubre a diciembre de 1995 frente a las costas de Santander (división VIII c).

En la tabla I se presentan el número de ejemplares marcados en cada campaña y su rango de tallas (en centímetros) entre paréntesis.

Una vez que la captura se encontraba a bordo, algunos de los ejemplares que presentaban más vitalidad se mantuvieron en un tanque, con agua de mar circulante, con el fin de observar si sobrevivían. Se marcaron los ejemplares que así lo hacían, es decir, que nadaban por el fondo del tanque. Las marcas utilizadas fueron de tipo Floy T-Bar Anchor, de la casa Floy Tag, y de colores amarillo (campañas de prospección) y azul (campaña Peces Vivos). Estas marcas se insertaron en la parte dorsal de

Tabla I. Número de ejemplares marcados de *Lophius piscatorius* y *L. budegassa* Spinola, 1807 en cada campaña y su rango de tallas (en centímetros) entre paréntesis.

| Campaña | <i>L. piscatorius</i> | <i>L. budegassa</i> | Total |
|-------------|-----------------------|---------------------|-------|
| DEM0995 | 105 (15-60) | 8 (22-46) | 113 |
| Peces Vivos | 6 (22-68) | | 6 |
| DEM0996 | 3 (18-38) | 1 (30) | 4 |
| Total | 114 (15-68) | 9 (22-46) | 123 |

los ejemplares entre las dos aletas dorsales, más próximas a la segunda. Una vez que se iniciaba la operación de marcado, cada ejemplar era medido al centímetro inferior, pesado al gramo, marcado, e inmediatamente devuelto al mar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El primer ejemplar de rape se recuperó tras haber estado 80 días en libertad. Fue marcado el 22 en octubre de 1996 durante la campaña de prospección DEM0996 en aguas del golfo de Vizcaya, frente a la costa de Fuenterrabía (España) en la posición $43^{\circ} 22' \text{ N}$, $02^{\circ} 03' \text{ O}$, a una profundidad aproximada de 90 m. La recuperación la efectuó un barco de pesca de arrastre de nacionalidad francesa el 10 de enero de 1997, en la situación $44^{\circ} 22' \text{ N}$, $01^{\circ} 29' \text{ O}$, a una profundidad aproximada de 61 m, frente a las costas de Biscarrosse (Francia) (figura 1). La talla del ejemplar al ser marcado era 20

cm y su peso 125 g; en el momento de la recuperación la talla declarada por los pescadores franceses fue 23 cm; el peso se desconoce. El desplazamiento realizado a lo largo de 80 días, desde su marcado, fue de aproximadamente 65 millas marinas medidas en línea recta (unos 109 km).

El otro ejemplar de rape se recuperó después de haber estado aproximadamente 440 días en libertad. Fue marcado el 20 de diciembre de 1995 durante la campaña Peces Vivos en aguas del mar Cantábrico, frente a la costa de Santander (España) en la posición $43^{\circ} 29' \text{ N}$, $3^{\circ} 47' \text{ O}$, a una profundidad aproximada de 24 m. De la recuperación no se tiene una información muy precisa, aunque se sabe que la efectuó un barco de pesca de arrastre vasco a primeros de marzo de 1997. La situación aproximada de esta recuperación fue $46^{\circ} 20' \text{ N}$, $4^{\circ} 0' \text{ O}$, a una profundidad aproximada de 142 m, frente a las costas de La Rochelle (Francia) (figura 1). La talla del ejemplar al ser marcado era de 22 cm, pero se desconoce la

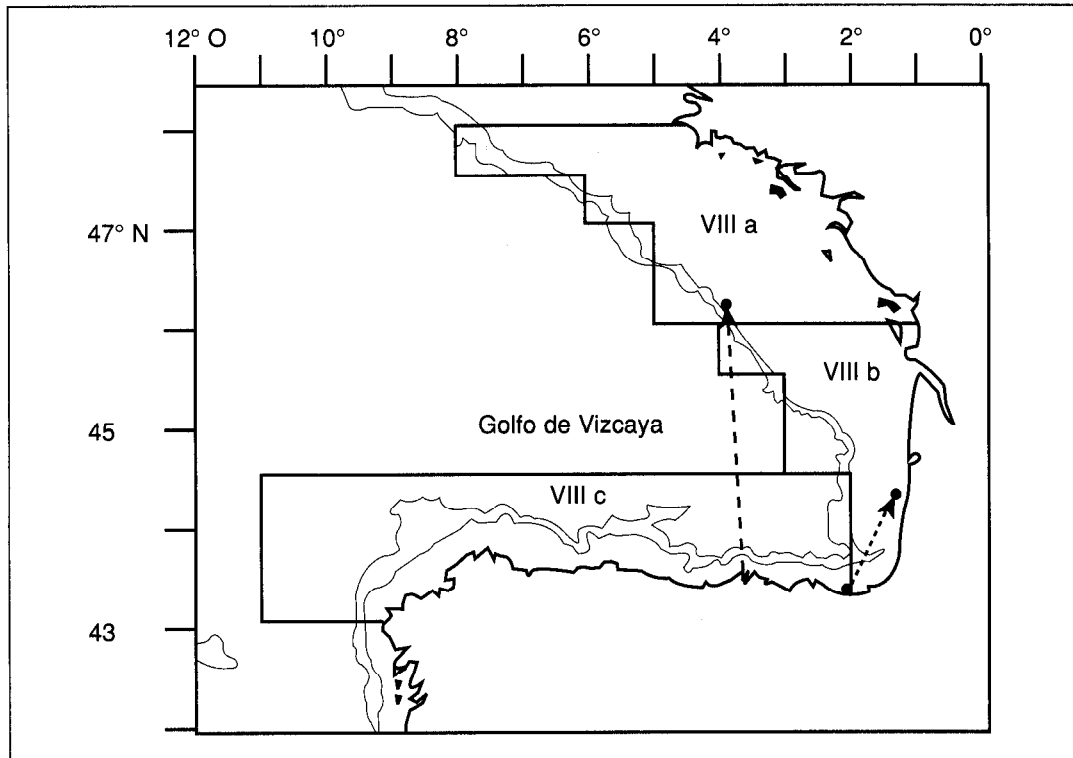


Figura1. Localización de los puntos de marcado y recuperación.

talla en el momento de la recuperación. Se desplazó aproximadamente 175 millas marinas medidas en línea recta (unos 292 km) desde el lugar de marcado, tras pasar aproximadamente 440 días en libertad.

Es destacable lo satisfactorio de la experiencia de marcado de rapes, por continuar vivos tras un periodo de tiempo tan extenso desde su marcado. Además, se observa que ambos ejemplares se han desplazado desde fondos correspondientes al stock sur hasta fondos del stock norte, por lo que esta nota aporta una primera información sobre interacciones entre stocks y posibles migraciones del rape, consideradas hasta ahora relativamente restringidas tanto en adultos como en juveniles (anónimo, 1996). Estos desplazamientos, de 109 y 292 km aproximadamente, junto con los detectados en otra experiencia de marcado realizada por IFREMER (Dupouy, com. pers.) en el norte del golfo de Vizcaya –en la que se recuperaron tres marcas, dos a 80 km al este del lugar de marcado y una a 250 km al norte del lugar de marcado– se consideran muy importantes respecto a la supuestamente escasa adaptación a la natación de esta especie.

Se desconocen las causas exactas de estos desplazamientos, aunque pudieran tener su origen principal en fenómenos oceanográficos, como corrientes marinas, o estar relacionados con la alimentación. En la época del marcado del primer ejemplar (otoño) el movimiento general de las masas de agua sobre la plataforma-talud tiene una dirección principal hacia el Polo Norte, corriente denominada *poleward current*. En el mar Cantábrico, esta corriente tiene dirección Este y, en la parte de aguas fran-

cesas del fondo del golfo de Vizcaya, dirección Norte (Lavín, com. pers.). La existencia y dirección de esta corriente se ha detectado tanto por imágenes de satélite (Pingree y Le Cann, 1990) como en mediciones *in situ* (Lavín, com. pers.). Se supone que estos desplazamientos que han tenido lugar de aguas españolas a francesas lo hayan hecho mas bien siguiendo el cantil continental que atravesando directamente los profundos fondos oceánicos.

AGRADECIMIENTOS

A los participantes en ambas campañas de prospección pesquera y de recogida de ejemplares vivos que colaboraron en las operaciones de mantenimiento y marcado de los ejemplares y especialmente a Carmen G. Piñeiro. A Enrique de Cárdenas por la revisión del texto y a los dos evaluadores anónimos, por las sugerencias realizadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo. 1990. Report of the Working Group on the assessment of the stocks of hake. ICES C. M. 1990/Assess 22: 171 pp.
- Anónimo. 1996. Report of the Working Group on the assessment of Southern shelf demersal stocks. ICES C. M. 1996/Assess 5: 640 pp.
- Pingree, R. D. y B. Le Cann. 1990. Structure, strength and seasonality of slope currents in the Bay of Biscay Region. *J. Mar. Biol. Ass. (UK)* 70: 857-885.

Recibido en marzo de 1997. Aceptado en julio de 1997.